# Insecte colonizatoare

*Cu o sută de milioane de ani înainte ca omul să fi evoluat până la stadiul traiului în peşteri, unele specii de insecte dezvoltaseră deja o adevărată organizare socială.*

Roiurile de muşte sau de lăcuste nu sunt considerate insecte sociale, deoarece fiecare insectă din roi este interesată doar de propria sa supravieţuire. Insectele sociale, în schimb, împart sarcina de a-şi conduce propria comunitate. în cazul albinei de stup, de exemplu, lucrătoarele aduna hrana şi păzesc puii, în timp ce regina rămâne acasă pentru a depune ouă, întregul stup profitând de pe urma acestei împărţiri a sarcinilor.

Rasa umană are o structură socială în care indivizii, precum medicii, îndeplinesc anumite acţiuni folositoare pentru comunitate, dar numai două grupuri de insecte au dezvoltat o asemenea organizare socială. Un grup include termitele, sau furnicile albe, care sunt mai strâns înrudite cu gândacii de bucătărie decât cu furnicile. Celălalt grup de insecte sociale include albinele, viespile şi furnicile.

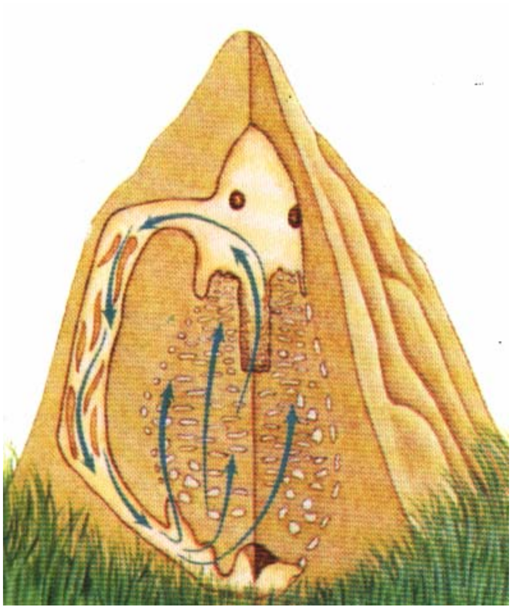


**Foto: O coloană de termite, Macrotermes, din Malaezia, aflate în căutarea hranei. Termitele se hrănesc cu lemn şi alte materii vegetale.**

Aceste insecte pot fi recunoscute după segmentul îngust dintre torace şi abdomen, dar majoritatea se evidenţiază prin coloritul galben cu negru, sau alte culori de avertizare.

Albinele şi viespile au ace puternice, pe când furnicile au fălci puternice. Muşcătura furnicii poate provoca senzaţia unei arsuri pe piele deoarece se elimină acid formic, pe care îl produce furnica în corp. Asemenea colonii sociale conţin un număr variat de masculi, adesea numiţi trântori, femele şi lucrătoare. Deşi albinele şi viespile lucrătoare au aripi, furnicile lucrătoare sunt lipsite de aripi.

**Foto: Aerul circulă constant prin spaţiul de locuit dintre pereţii groşi ai acestui cuib de termite sud-africane, menţinând temperatura, umiditatea şi cantitatea de oxigen la nivelele necesare.**



Unul dintre cei mai importanți factori pentru ca o societate să funcționeze bine este capacitatea indivizilor de a comunica între ei. Cum altfel ar putea să explice ce au făcut?

**Arta comunicării**

Insectele, asemenea oamenilor, comunică prin mijloace tactile, olfactive, sonore şi vizuale. Ele transmit mesaje frecându-şi antenele una de cealaltă. Ele comunică, de asemenea, producând o substanță chimică mirositoare numită feromon. Acest miros transmite informații celorlalți membri ai coloniei, asemănător cu felul în care oamenii primesc informații despre hrană prin simțul mirosului. S-ar putea să mai existe şi alte căi prin care comunică insectele, pe care însă trebuie să le descoperim. Se ştie că multe insecte folosesc ultrasunete de frecvențe foarte înalte, în afara gamei percepute de urechea umană; s-ar putea ca ele să se folosească de ele pentru a "vorbi" unele cu altele. Albinele au dezvoltat o altă cale, deosebită, de a transmite informații. Acțiunile lor la întoarcerea la stup pot dezvălui altor albine sursele de nectar găsite.



**Foto: O termită regină însărcinată este îngrijită de termitele ei lucrătoare. Termitele soldați, cu capul mare, stau de pază.**

**Termitele**

Nu toate termitele fac movile, dar cele care le fac au o organizare socială mai complexă. Coloniile de termite constau din masculi cu aripi, o singură femelă - regina - a cărei unică sarcină în cadrul coloniei este de a depune ouă, şi mii de lucrătoare lipsite de aripi, care construiesc cuibul şi apără colonia.

**Foto: Cuibul termitelor africane Mocrotermes *bellico*sus, poate atinge înălțimi impresionante. Un cuib de 6 m înălțime nu este neobişnuit. Pereții săi sunt tari ca piatra.**



Unele dintre lucrătoare pot h soldați specializați a căror singură sarcină este de a apăra cuibul. Soldații şi regina sunt hrăniți de lucrătoare, care părăsesc cuibul şi caută hrana pe care o duc înapoi la cuib. Dacă o movilă de termite se strică, un roi de soldați aleargă la partea afectată pentru a apăra colonia împotriva prădătorilor, în timp ce termitele lucrătoare încep să repare dauna. Unii soldați au fălci imense, alții au un bot îngust prin care elimină o secreție lipicioasă.

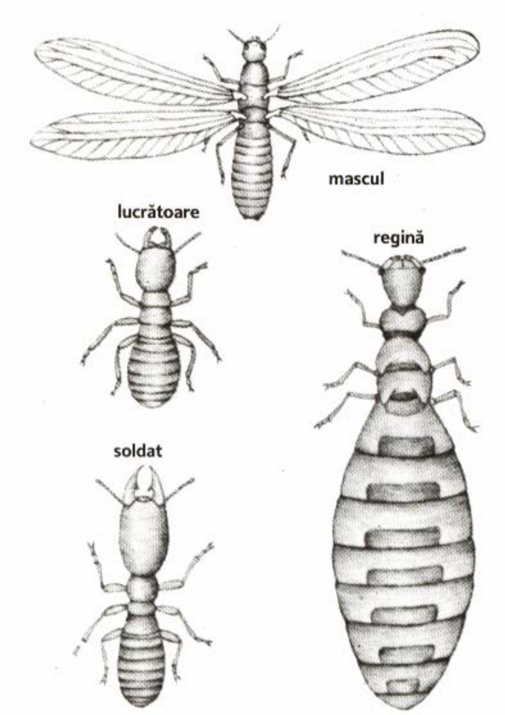



**Foto: Cele patru caste ale termitei nord-americane, Termes flavi'pes. Termitele înaripate se dezvoltă doar în unele perioade ale anului.**

La un grup de termite, apărarea coloniei s-a dezvoltat atât de mult încât, dacă, de exemplu, cuibul este invadat de furnici, unii dintre soldații care se reped în apărare înghit aer şi se umflă până explodează, blocând tunelele pentru a preveni pătrunderea furnicilor până la regină sau la puii de termite. Explodând, termitele acoperă, de asemenea, furnicile invadatoare cu sânge şi intestine. Aceste termite soldați îşi apără practic colonia cu propria viață.

Termitele lucrătoare îngrijesc ouăle depuse de femelă, hrănind şi crescând micile termite. Întreaga colonie formează un "oraş" prosper, cu un grad de organizare desăvârşit. Roiurile de termite apar în anumite momente ale anului când se formează o nouă colonie. Aceste roiuri constau din masculi şi femele cu aripi. După ce femela se împerechează, aripile îi cad şi ea începe procesul de depunere a ouălelor pentru a întemeia o nouă colonie.

**Viespi şi albine**

Se cunosc peste 10.000 de specii diferite de viespi, şi acestea au multe moduri de viață diferite. Imaginea populară a "viespii comune" este de insectă înfricoşătoare, galbenă cu negru, cu o înțepătură puternică şi dureroasă. Aceste viespi trăiesc în colonii, deşi există multe alte specii care duc o viață solitară.

**Foto: Pupe de viespe. Vespa *germanica,* în celulele lor, alcătuite dintr-un material asemănător cu hârtia.**



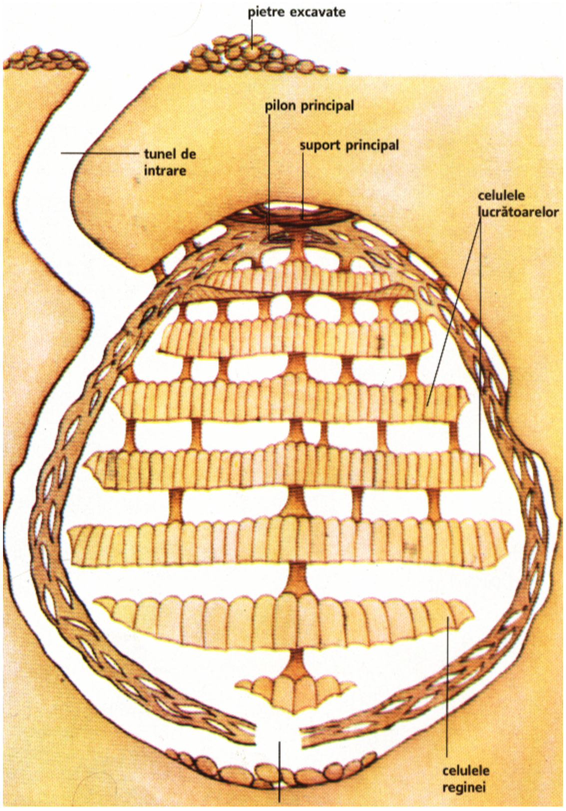



**Foto: O secțiune prin cuibul unei viespi comune, *Vespula vulgaris.* Până la sfârşitul verii cuibul poate să adăpostească 5000 de viespi.**

Coloniile de viespi se reîntemeiază în fiecare an. Toamna, un număr de larve din celule primesc hrană specială şi în loc să iasă mai multe viespi lucrătoare, aceste larve devin viespi regine femele sau masculi. Acestea părăsesc colonia şi, după împerechere, viespea regină îşi găseşte un loc de hibernare. Toate lucrătoarele părăsesc cuibul şi, împreună cu masculii, mor în timpul iernii, însă reginele ies în primăvara următoare pentru a întemeia noi colonii. în regiunile temperate, speciile de viespi viespile formează colonii cu lucrătoare înaripate în timpul lunilor de vară. Aceste viespi formează un cuib cu o structura complicată, adesea făcut din lemn mestecat şi având o textură asemănătoare cu a hârtiei. În interiorul cuibului, puii de viespe se dezvoltă în celule special construite de către lucrătoare. Ei se hrănesc cu hrană depozitată în celule şi când ajung la maturitate se transformă în viespi lucrătoare, înmulțind astfel numărul coloniei.

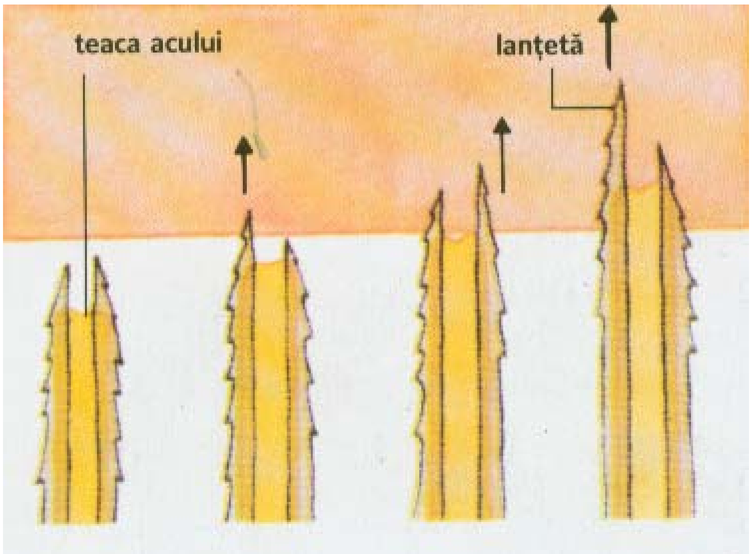
**Foto: O viespe regină hrănind primele larve ale anului. Ca şi albinele, viespile îşi depun ouăle în celule hexagonale.**



În cea mai mare parte a primăverii şi a verii, viespile caută omizi şi alte insecte, pe care le duc înapoi la cuib pentru a-şi hrăni puii. în acest fel ele sunt utile, distrugând multe insecte dăunătoare. Toamna, când familia a ajuns la maturitate, ele îşi părăsesc cuiburile, în

căutare de fructe şi hrană dulce, şi devin o pacoste. în ciuda acestui fapt, efectul lor benefic depăşeşte cu mult paguba pe care o produc.

**Foto: Acul viespii este un ovipozitor (tub de depunere a ouălor) modificat. O dată ce a pătruns pielea duşmanului, prin el se injectează otravă. Otrava conține substanța chimică numită histamină.**




Ca şi în cazul viespilor, există multe specii diferite de albine, majoritatea nefiind cunoscute ca insecte sociale. Doar speciile mai mari, precum bondarii şi albinele de stup, sunt insecte sociale. Aceste varietăți trăiesc în colonii sau, în cazul albinei de stup, în stupi făcuți de oameni. Stupul constă dintr-un număr mare de albine lucrătoare, care sunt sterile, alături de femele cu aripi, o singura regină şi câțiva trântori masculi.

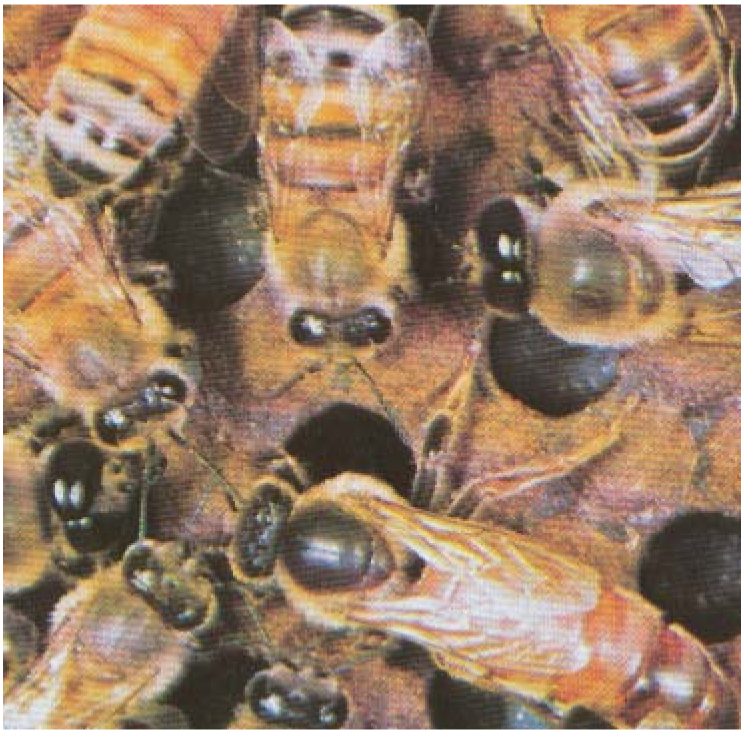


**Foto: Viespile ichneumonide sunt paraziți; îşi depun ouăle în larvele sau pupele altor insecte, îndeosebi ale fluturilor. Când larvele eclozează, ele se hrănesc cu corpul gazdei.**

Albinele diferă de viespi prin faptul că unele părți ale gurii lor sunt adaptate la suptul şi linsul nectarului. Ele au, de asemenea, o modificare deosebită a membrelor posterioare pentru colectarea polenului. Polenul, colectat pe corpul acoperit cu peri al albinei în timp ce "vizitează" flori, este îndepărtat cu membrele posterioare şi adunat într-o "pungă de polen" specială aflată pe picior. Polenul se desprinde de picior când albina se întoarce la cuib sau la

stup şi este pus într-o celulă a fagurelui de miere, unde asigură un depozit de hrană pentru colonie.

**Foto: Celulele puilor într-o colonie de albine în stup. La baza imaginii se află regina. Celelalte insecte sunt lucrătoare şi trântori. În mod normal, într-un cuib sunt câţiva trântori.**



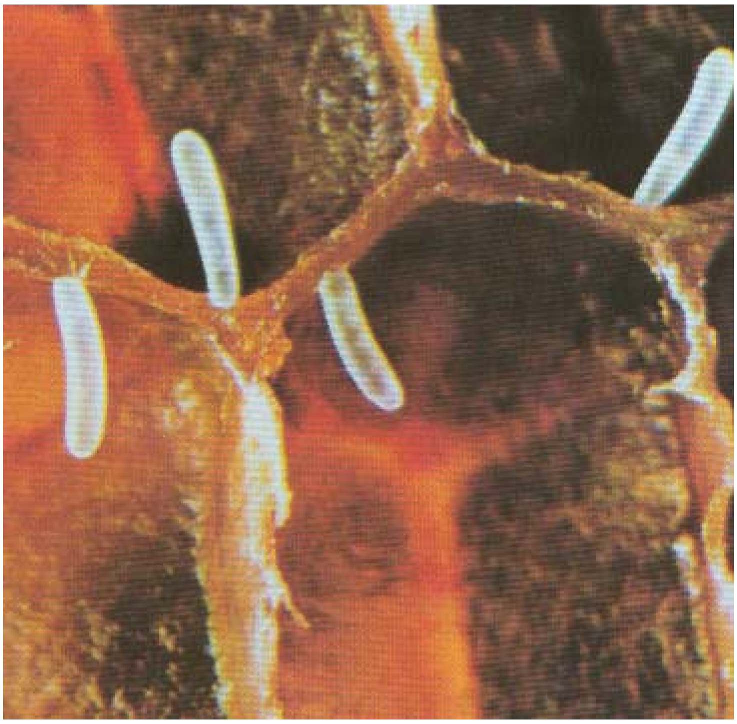


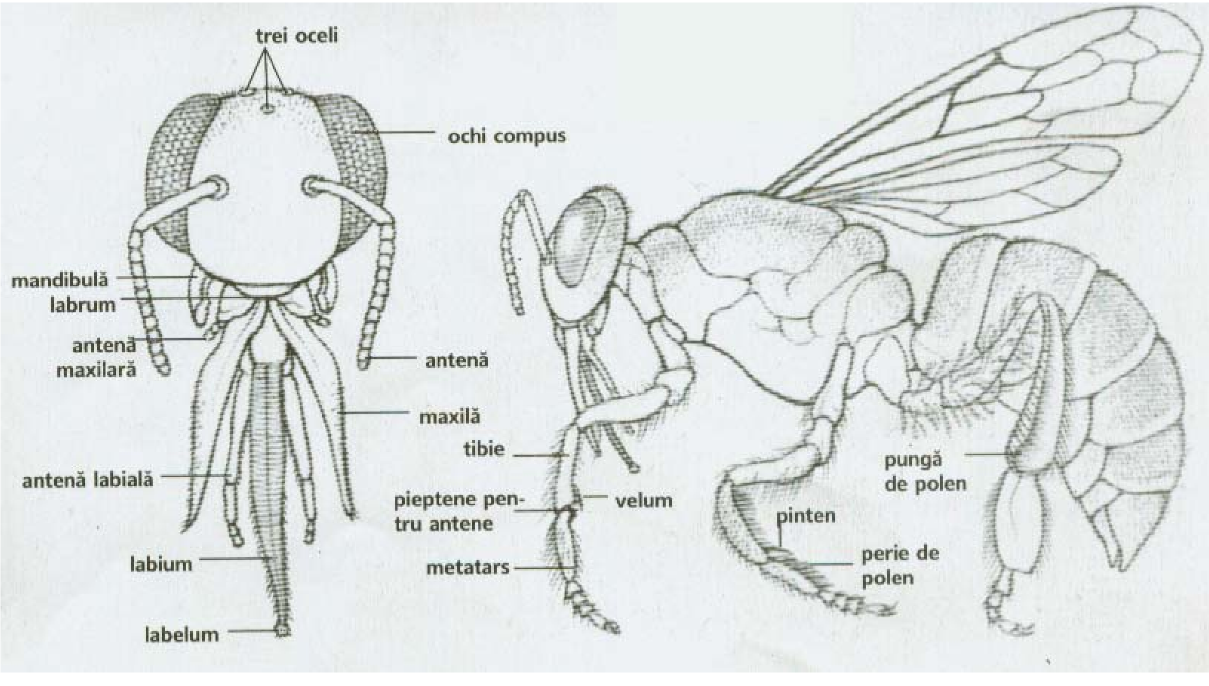
**Foto: Ouă proaspăt depuse ale albinei de stup, aflate în celulele lor. După ecloziune, larvele lor vor fi îngrijite de lucrătoarele tinere, care le dau hrană regurgitată şi o secreţie gelatinoasă numită "gelatină regească".**

Albina, când se întoarce la stup, execută adesea un "dans" complicat, răsucindu-şi aripile şi abdomenul în timp ce alte albine o privesc. Acest dans respectă un anumit model, din care celelalte albine pot afla dacă cea care s-a întors a găsit o sursă bună de hrană şi, mai important, unde se află aceasta. Colonia poate supravieţui în timpul iernii datorită depozitului de hrană pe care îl construieşte în lunile de vară.



Foto: Acul albinei are două săgeți ghimpate orientate de o teacă. După penetrarea cu ajutorul săgeților, otrava este injectată prin teacă.

**Foto: Membrele albinei de stup sunt modificate pentru colectarea polenului. Membrele posterioare au peri lungi, formând o "pungă de polen". Articulația dintre tibia şi metatarsul membrelor anterioare are rolul de curățător pentru antene.**



**Furnicile**

Nu este surprinzător faptul că furnicile par să se găsească peste tot. Ele sunt un grup de insecte foarte rezistente, cu o structură socială şi colonială complexă. Capacitatea lor de a găsi hrană poate fi adesea observată când un şir lung de furnici intră în casă la o hrană preferată. 0 legendă a băştinaşilor din America povesteşte că, demult, Pământul era acoperit de apă. Creatorul a făcut apoi furnici care s-au înmulțit în număr mare şi au format uscatul. Legenda susține că acesta este motivul pentru care întotdeauna găsim furnici, oriunde am săpa în pământ.



**Foto: Furnicile țesător îşi construiesc cuiburile în copaci şi arbuşti legând frunzele laolaltă cu mătase secretată de larvele lor. Furnicile lucrătoare țin larvele între fălci şi le folosesc ca pe nişte ace de cusut.**

Există peste 6000 de specii cunoscute de furnici, răspândite în toată lumea. Deşi cele mai multe specii trăiesc la tropice, există multe în regiuni temperate, a căror viață zilnică este organizată printr-o structură socială complexă. Cuiburile furnicilor sunt de obicei subterane şi pot rezista mulți ani. Fiecare cuib poate să conțină mai multe milioane de indivizi şi are o regină înaripată, masculi şi mii de lucrătoare care nu se înmulțesc, şi nu zboară - acestea se văd cel mai adesea mişunând în căutarea hranei. Unele lucrătoare cu fălcile foarte mari, cunoscute ca furnici soldați, sunt specializate în apărarea cuibului. Ele atacă cu sălbăticie prădătorii din apropierea cuibului.



**Foto: Furnici tăietoare de frunze din Trinidad. Regina este îngrijită de lucrătoarele mai mici, numite adesea furnici umbreluță.**

Furnicile construiesc multe tipuri diferite de cuiburi, unele colonii stabilindu-se sub pavaje, în timp ce furnica de lemn formează, movile imense de ace de pin şi rămurele, cu o înălţime de peste 150 cm, şi diametrul de 300 cm. Fiecare cuib are o mulţime de galerii, prin care furnicile circulă liber, şi camere în care sunt crescute larvele sau puii. Aceste larve sunt hrănite de lucrătoare. Ca şi în cazul termitelor, în anumite momente ale anului din cuib ies femele şi masculi noi şi îşi iau zborul. După împerechere, femela găseşte un loc potrivit pentru a-şi întemeia o noua colonie.



**Foto: Furnici negre de grădină lucrătoare ocupându-se de larva unei furnici regină.**

La tropice, armata de furnici legionar trăieşte la suprafaţa solului, deplasându-se în grupuri mari. Aceste coloane de furnici feroce străbat pădurea, omorând şi mâncând orice animal le iese în cale. Se cunosc chiar cazuri în care au omorât şi mâncat animale priponite.

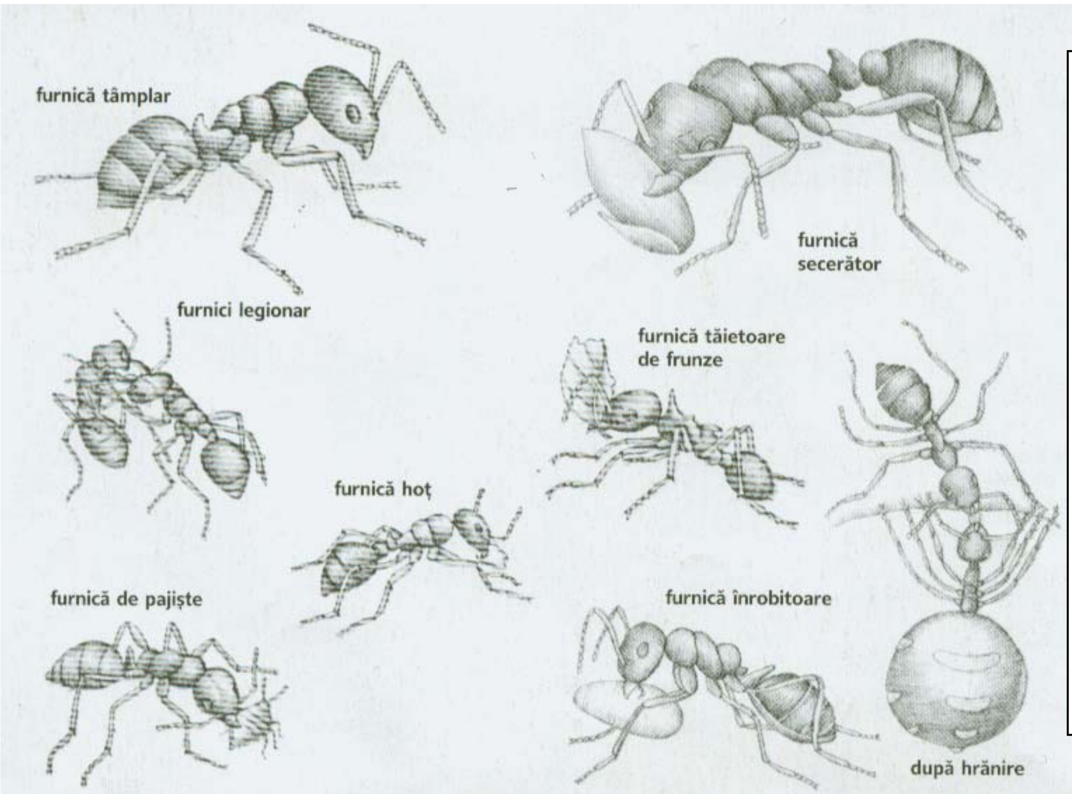



**Foto: Există multe specii de furnici cu moduri de viaţă variate, de la furnicile de pajişte, care cresc afide pentru "ambrozia" pe care o secretă, până la furnicile hoţ, care supravieţuiesc hrănindu-se cu deşeurile altor specii.**

Furnicile țesător, care cuibăresc în copaci şi trăiesc la tropice, îşi fac cuiburi din frunze, legând frunzele laolaltă cu fire de mătase. Firul de mătase este produs de către larve, pe care furnica matură le ține între fălci ca pe nişte ace de cusut vii, în timp ce frunzele sunt legate laolaltă pentru a forma cuibul.

Furnicile înrobitoare şi-au dezvoltat o tehnică proprie de creştere a puilor. Ele nu au furnici lucrătoare, dar jefuiesc cuiburile altor specii. Lucrătoarele capturate sunt duse înapoi la cuib unde îngrijesc puii noilor lor stăpâni. în timp ce albinele sunt utile omului, datorită mierii pe care o produc, furnicile şi viespile, deşi uneori supărătoare, sunt importante pentru reducerea numărului de insecte dăunătoare.